MD644

Centrale de détection incendie conventionnelle

Manuel d'utilisateur

01-07-2013

LIMOTEC

Bosstraat 21

B- 8570 VICHTE

Tel +32 (0) 56 650 660

www.limotec.be

Index

1. NORMES

La centrale de détection incendie conventionnelle avec compensation de la température LIMOTEC MD644 est construite suivant les Normes Européennes EN54-2/A1 et EN54-4/A2 en combinaison avec les détecteurs automatiques de la gamme ORBIS.

2. DESCRIPTION DE LA CENTRALE DE DETECTION INCENDIE MD644

2.1. CONSTRUCTION DE LA CENTRALE MD644

La centrale de détection incendie conventionnelle LIMOTEC MD644 est un système de détection avec identification de la boucle.

Le but d'une installation de détection automatique d'incendie est de signaler un feu à son stade initial au moyen de détecteurs automatiques de fumée ou à effet thermique et d'avertir les personnes susceptibles d'intervenir d'un danger au moyen de boutons-poussoirs.

Le bâtiment est divisé en plusieurs zones pour le raccordement des détecteurs automatiques et des boutons-poussoirs sur la centrale de détection incendie. Les détecteurs d'incendie sont groupés en boucles. Une boucle est une entrée de la centrale de détection incendie sur laquelle une partie de la détection d'un bâtiment est raccordée.

La centrale LIMOTEC MD644 est un système de détection incendie simple et compact, composée d'un boîtier en matière synthétique. Le boîtier comprend le tableau frontal de commande, l'alimentation et ses batteries et l'électronique pour la lecture de 4 boucles de détection et l'activation des sorties.

La centrale MD644 est équipée d'une manière standard ***de 4 boucles de détection*** et n'est pas extensible. Chaque boucle de détection est équipée d'une signalisation visuelle « alarme », « défaut » et « hors service » et d'une touche de commande pour la mise hors service de la boucle.

Chaque boucle de détection comporte un maximum de 30 détecteurs ORBIS. Les boutons-poussoirs sont raccordés à des boucles distinctes avec un maximum de 10 boutons-poussoirs par boucle. Chaque boucle de détection doit être fermée avec une résistance fin-de-ligne de 2K2¼W. Le principe de fonctionnement est basé sur la consommation de la boucle. Un changement d'état d'un ou plusieurs détecteurs change la consommation totale et résulte en une annonce d'alarme ou de défaut.

2.2. DEUX NIVEAUX D'ACCES

La centrale de détection incendie LIMOTEC MD644 est équipée de ***2 niveaux d'accès***. Les deux niveaux sont accessibles au moyen de l'interrupteur à clé « ASSERVISSEMENT » (KEY1)

Le premier niveau d'accès donne accès aux touches de commande vertes « SILENCE » (S2) en « TEST LED » (S5).

Le deuxième niveau d'accès donne accès aux touches de commande oranges « RESET » (S3), « SIRENES OUT » (S4) et aux touches de commande (S1) pour la mise hors service individuelle des boucles de détection.

(Nous vous renvoyons au point « 3. La face avant de la centrale MD644 » pour plus d'informations concernant les asservissements de la centrale).

2.3. L'EQUIPEMENT DE LA CENTRALE MD644

La centrale de détection incendie conventionnelle LIMOTEC MD644 est équipée de :

2.3.1. GENERAL

- Interrupteur à clé « ASSERVISSEMENT » (KEY1).
- Toutes les touches de commande comme décrit en point 3.2.
- Toutes les signalisations visuelles comme décrit en point 3.3.

2.3.2. LES SORTIES GENERALES

- 1 circuit sirène surveillé 500mA – désactivé après un appui sur la touche « SIRENES OUT » (S4).
- 1 contact double à inverseur libre de potentiel « Alarme générale » (3A/230Vac – en résistance) – désactivé après un appui sur la touche « RESET » (S3), mais il est également possible de désactiver ce contact après un appui sur la touche « SILENCE » (S2) à l'aide d'un réglage à cavalier.
- 1 contact à inverseur libre de potentiel (fail-safe) « Défaut général » (1A/30Vdc) – désactivé après un appui sur la touche « RESET » (S3).
- 1 sortie transistor (collecteur ouvert) « Alarme générale » (50mA en induction – 80mA en résistance) pour la connexion d'un contact à relais supplémentaire – désactivée après un appui sur la touche « RESET » (S3).
- 1 sortie transistor (collecteur ouvert) « Défaut général » (50mA en induction – 80mA en résistance) pour la connexion d'un ou plusieurs tableaux répétiteurs ou pour la connexion d'un contact à relais supplémentaire – désactivée après un appui sur la touche « RESET » (S3).
- 1 sortie transistor (collecteur ouvert) « Défaut alimentation » (50mA en induction – 80mA en résistance) pour la connexion d'un contact à relais supplémentaire – réarmement automatique.

2.3.3. LES SORTIES PAR BOUCLE DE DETECTION

- 1 sortie transistor (collecteur ouvert) par boucle (50mA en induction – 80mA en résistance) pour la connexion d'un ou plusieurs tableaux répétiteurs ou pour la connexion d'un contact à relais supplémentaire – désactivée après un appui sur la touche « RESET » (S3).

2.3.4. LES ENTREES GENERALES

- 1 entrée « Défaut câblage signaux acoustiques » pour reprendre le défaut d'un circuit sirène surveillé externe (MD35).
- 1 entrée de test pour activer le contact à relais « Alarme » ou « Sirène ». Il est possible de raccordé cette entrée avec la clé d'évacuation (option) sur le tableau répétiteur.
- 1 entrée pour l'asservissement externe de la fonction « Silence » à distance. Cette entrée est utilisé en combinaison avec un tableau répétiteur avec la fonction « Silence général ».

2.4. L'ALIMENTATION DE LA CENTRALE MD644

La centrale de détection incendie conventionnelle LIMOTEC MD644 est équipée d'une alimentation 27V 0,8A+0,25A pour alimenter la centrale et pour charger les batteries. L'alimentation est protégée contre des court-circuits.

2.4.1. LA SOURCE PRINCIPALE

La centrale de détection incendie LIMOTEC MD644 est raccordée au réseau (230V). Le câblage pour la partie courant fort (câble d'alimentation de la centrale) doit être conforme au R.G.I.E. (Règlement Général sur les Installations Electriques) ou aux normes applicables à ces installations.

Le câble d'alimentation est du type standard XVB 3G1,5.

Le presse-étoupe utilisé pour l'introduction du câble d'alimentation est du type PG16.

Le câble d'alimentation est raccordé à un automate bipolaire de maximum 6A dans le tableau électrique. L'automate et le câble d'alimentation sont exclusivement réservés pour l'alimentation de la centrale de détection incendie. Cet automate est débranché avant chaque réparation ou entretien.

La source principale est protégée par un fusible de 0,5AT dans la centrale de détection incendie.

Le système fonctionne sous une tension de 27V. Cette tension de base est mise à disposition à l'aide de bornes de raccordement dans la centrale. La charge externe maximale supplémentaire de la tension 27V est de 200mA.

2.4.2. LA SOURCE SECONDAIRE

La source secondaire est constituée de batteries sèches au plomp à electrolyte gélifié. Les batteries assurent une autonomie à l'installation en cas d'une panne au réseau. Un espace est prévu afin de ranger ***2 batteries (marque : Genesis) de 12V 2,3Ah*** dans le même boîtier de la centrale.

Seule l'installation de détection incendie automatique peut être raccordée à la source secondaire.

2.4.3. LE CONTROLE D'ALIMENTATION

Afin de garantir le fonctionnement autonome de la centrale, le contrôle d'alimentation surveille :

- **<u>Contrôle de la tension :</u>**
  Dès que le réseau est interrompu, le message de défaut ***« Défaut réseau 230V »*** est signalé sur la centrale. Les batteries sont capables d'alimenter la centrale pendant une certaine période après une interruption du réseau. Le fonctionnement autonome de la centrale est déterminé par la capacité des batteries. Les batteries sont systématiquement déchargées dès qu'elles reprennent l'alimentation du système. À la fin du fonctionnement autonome, les batteries sont quasi totalement déchargées. Dès que les batteries ont atteint leur tension de charge critique (environ 21V), le message de défaut ***« Défaut batteries »*** s'ensuit. Sans action, la centrale sera automatiquement déconnectée par le contrôle d'alimentation pour éviter l'endommagement des batteries.

- **Température de la batterie :**
  Pour optimaliser la durée de vie des batteries, la tension de charge des batteries est déterminée en fonction de la température. Afin d'obtenir une compensation optimale de la température, le palpeur de température doit être collé sur le boîtier de la batterie (pas sur les bornes !).
- **Résistance interne de la batterie :**
  Afin de pouvoir garantir le fonctionnement autonome de la centrale, les batteries doivent toujours être en bon état. Un vieillissement des batteries peut diminuer considérablement l'autonomie du système. La résistance interne augmente en cas d'une batterie défectueuse et est contrôlée toutes les 3 heures par le contrôle d'alimentation. Une résistance interne trop élevée est signalée par le message de défaut ***« Défaut batteries »***.
  Dans le cas ou ce message apparaît en combinaison avec un voyant L1 allumé sur le circuit de base de la centrale, les batteries de secours doivent être remplacées. Si, après le remplacement des batteries, le message « Défaut batteries » reste sur la centrale, le test des batteries doit être fait manuellement. Ce test des batteries peut être activé par l'enlèvement du cavalier pour le contrôle de la résistance interne (JP5).

3. LA FACE AVANT DE LA CENTRALE MD644

3.1. L'INTERRUPTEUR A CLE

3.1.1. INTERRUPTEUR A CLE "ASSERVISSEMENT"

Interrupteur à clé (KEY1) pour sélectionner le niveau d'accès souhaité :

- ***Niveau 1*** donne uniquement accès aux touches de commande vertes et correspond à la position verticale de l'interrupteur à clé « Asservissement ». Le voyant jaune « Asservissement » (L12) est éteint.
- ***Niveau 2*** donne accès à toutes les touches de commandes (vertes et oranges) et correspond à la position horizontale de l'interrupteur à clé « Asservissement ». Le voyant jaune « Asservissement » (L12) est allumé.

3.2. LES TOUCHES DE COMMANDE

3.2.1. TOUCHE DE COMMANDE "S1"

Touche de commande orange pour la mise hors service d'une boucle de détection.

- Cette touche de commande est uniquement disponible pour le niveau d'accès 2.
- Chaque boucle de détection est équipée d'une touche de commande pour la mise hors service de la boucle (S1-1 jusqu'à S1-4).
- Le mode « Hors service » est signalé par boucle au moyen d'un voyant jaune « 0/1 » (L3) et généralement au moyen d'un voyant jaune « Hors service » (L8).
- Une boucle de détection en mode hors service est complètement isolée par le système et par conséquent, ne provoque aucune annonce d'alarme ou de défaut.

3.2.2. TOUCHE DE COMMANDE "SILENCE"

Touche de commande verte (S2) pour arrêter le ronfleur interne d'avertissement de la centrale MD644.

- Cette touche est toujours disponible.
- Le voyant jaune « Silence » (L13) s'allume en appuyant sur cette touche de commande et s'éteint après l'apparition d'une nouvelle annonce sur le système ou après le réarmement de la centrale (touche « Reset » (S3)).
- De manière standard, le contact à relais « alarme générale » est désactivé après un appui sur la touche « Reset » (S3). Il est également possible de désactiver ce contact à relais après un appui sur la touche « Silence » à l'aide du réglage à cavalier JP3-JP4.

3.2.3. TOUCHE DE COMMANDE "RESET"

Touche de commande orange (S3) pour le réarmement de la centrale MD644 (toutes les annonces et commandes sur la centrale sont effacées). La centrale retourne à état de veille.

- De Cette touche de commande est uniquement disponible pour le niveau d'accès 2.
- Cette touche n'a aucune influence sur les fonctions hors service de la centrale.
- De manière standard, le contact à relais « alarme générale » est désactivé après un appui sur la touche « Reset » (S3). Il est également possible de désactiver ce contact à relais après un appui sur la touche « Silence » à l'aide du réglage à cavalier JP3-JP4.

3.2.4. TOUCHE DE COMMANDE “SIRENES OUT”

Cette touche de commande orange (S4) a ***une double fonction***. D’une part, la touche permet la mise hors service des sirènes raccordées au circuit sirène surveillé et d’autre part, l’arrêt de ces sirènes après une annonce d’alarme incendie.

- Cette touche de commande est uniquement disponible pour le niveau d’accès 2.
- La fonction de la touche de commande « Sirènes out » est dépendante de l’état de la centrale de détection incendie MD644 avant l’asservissement de cette touche :

  État 1 : la centrale se trouve en état de veille ou en défaut :

  Après l’asservissement de la touche de commande « Sirènes out », les sirènes seront effectivement mises hors service, et par conséquent, ne seront pas activées après une annonce d’alarme incendie. Cette situation est maintenue jusqu’au moment où vous réappuyez sur la touche « Sirènes out ».

  État 2 : la centrale se trouve en alarme :

  Après l’asservissement de la touche de commande « Sirènes out », le signal acoustique dans le bâtiment est éliminé. Attention, le ronfleur interne d’avertissement de la centrale ne suit pas cette fonction. Si vous ré-appuyez sur cette touche de commande, les sirènes seront réactivées pour autant que la centrale se trouve encore en alarme.

3.2.5. TOUCHE DE COMMANDE “TEST LED”

Touche de commande verte (S5) pour tester le bon fonctionnement du ronfleur interne d’avertissement et des signalisations visuelles sur la face avant de la centrale de détection incendie MD644.

- Cette touche de commande est toujours disponible.

3.3. LES SIGNALISATIONS VISUELLES

3.3.1. LES SIGNALISATIONS VISUELLES PAR BOUCLE

- ***Voyant rouge « A » (L1)*** : allumé pour signaler une annonce d’alarme dans la boucle de détection concernée.
- ***Voyant jaune « F » (L2)*** : allumé pour signaler un défaut (circuit ouvert ou court-circuit) dans la boucle de détection concernée.
- ***Voyant jaune « 0/1 » (L3)*** : allumé pour signaler la mise hors service de la boucle de détection concernée.

3.3.2. LES SIGNALISATIONS VISUELLES GENERALES

- ***Voyant rouge « Alarme incendie » (L4)*** : allumé pour signaler une annonce d'alarme dans une ou plusieurs boucles de détection.
- ***Voyant rouge « Sirènes ON » (L5)*** : ce voyant s'allume dès que les sirènes sont activées et s'éteint après un appui sur la touche « Reset » (S3) ou sur la touche « Sirènes OUT » (S4).
- ***Voyant jaune « Défaut sirènes » (L6)*** : ce voyant s'allume après la détection d'un circuit ouvert ou d'un court-circuit dans le câblage des sirènes. Ce voyant s'allume toujours en combinaison avec le voyant jaune « Défaut général » (L7).
- ***Voyant jaune "Defaut général" (L7)*** : allumé pour signaler un défaut technique (défaut de la boucle de détection, défaut du circuit sirène surveillé ou défaut d'alimentation).
- ***Voyant jaune « Hors service » (L8)*** : allumé pour signaler qu'une ou plusieurs boucles de détection où les sirènes sont hors service.
- ***Voyant vert « En service » (L9)*** : allumé pour signaler la mise sous tension de la centrale MD644.
- ***Voyant jaune « Défaut batteries » (L10)*** : allumé pour signaler un défaut dans le chargement des batteries.
- ***Voyant jaune « Défaut réseau 230V » (L11)*** : allumé pour signaler un défaut sur le réseau 230V.
- ***Voyant jaune « Asservissement » (L12)*** : allumé dès que la centrale MD644 se trouve dans le deuxième niveau d'accès.
- ***Voyant jaune « Silence » (L13)*** : ce voyant s'allume après un appui sur la touche verte « Silence » et s'éteint après l'apparition d'une nouvelle annonce sur le système ou après le réarmement de la centrale.
- ***Voyant jaune « Sirènes OUT » (L14)*** : allumé pour signaler que les sirènes sont hors service.

4. EXPLOITATION DE LA CENTRALE MD644

4.1. EXPLOITATION DE LA CENTRALE EN CAS D'UNE ANNONCE D'ALARME

Une annonce d'alarme est annoncée dans les cas suivants :

- La détection de fumée par un détecteur de fumée automatique (optique ou à double technologie) ou par un détecteur à faisceau infrarouge.
- Une augmentation rapide de la température est détectée par un détecteur TVC.
- Le franchissement d'un seuil de température maximal est détecté par un détecteur thermique.
- La membrane déformante d'un bouton-poussoir est activée.
- Le contact d'alarme d'un controle technique a été activé.
- Etc.

Une annonce d'alarme est annoncée avec les indications visuelles et acoustiques suivantes sur la centrale de détection incendie MD644 :

- Le voyant rouge « A » (L1) de la boucle de détection concernée est allumé.
- Le voyant rouge « ALARME INCENDIE » (L4) est également allumé.
- Le ronfleur interne est activé.
- Les sirènes raccordées sont activées et le voyant correspondant « SIRENES ON » (L5) est allumé.
- Le contact double à inverseur libre de potentiel et les sorties transistors (individuel et général) sont activés.

Au cas où, après vérification, il n'y a pas de feu, l'annonce d'alarme peut avoir deux causes :

- Le détecteur réagit sur un autre élément présent dans le local, par exemple :
  - Il y a beaucoup de poussière dans le local.
  - La concentration de produits volatiles est extrêmement élevée (p.ex. la peinture).
  - L'humidité de l'air est anormalement élevée (> 90%).
  - Il y a de la fumée à cause de travaux (p.ex. la soudure).
  - La température ambiante dépasse les 50°C.
  - Influence de la lumière du soleil.
  - Le détecteur est proche d'une source de chaleur (p.ex. un four).
  - Le détecteur est entouré de vapeur.
- Le détecteur est défectueux (défectueux techniquement ou dégâts causés par l'eau).

L'exploitation de la centrale de détection incendie MD644 en cas d'une annonce d'alarme incendie :

ALARME INCENDIE



- ***Appuyez sur la touche « SILENCE » (S2) pour éliminer le ronfleur interne. Le voyant jaune « Silence » (L13) est allumé.***
- ***Mettez l'interrupteur à clé « ASSERVISSEMENT » (KEY1) dans la position horizontale pour arrêter les sirènes. Le voyant jaune « asservissement » (L12) est allumé.***
- ***Appuyez sur la touche « SIRENES OUT » (S4). Le voyant rouge « Sirenes ON » (L5) s'éteint. Les autres signalisations visuelles restent sur la face avant de la centrale et les sorties d'alarme restent activées.***



Lisez l'information concernant l'endroit de l'annonce d'alarme sur la face avant de la centrale et dirigez-vous immédiatement sur place !



FEU ?



OUI : Exécutez votre plan d'évacuation !

NON : Continuez :



Mettez l'interrupteur à clé « ASSERVISSEMENT » (KEY1) dans la position horizontale. Le voyant jaune « Asservissement » (L12) est allumé.



Mettez la boucle de détection concernée « HORS SERVICE » avec la touche orange (S1). Le voyant jaune « 0/1 » (L3) est allumé.
Attention : seules les personnes compétentes sont autorisées de mettre des boucles de détection hors service !



Appuyez sur la touche « RESET » (S3) pour le réarmement de la centrale. Un reset complet du système est uniquement possible si la cause de l'alarme incendie a été enlevée. Tous les voyants s'éteignent, à l'exception du voyant jaune (L3) de la boucle de détection « hors service ».



Enlevez la cause ou avertissez l'installateur en cas d'un défaut technique.



Remettez la boucle de détection concernée « EN SERVICE » avec la touche orange (S1). Le voyant jaune « 0/1 » (L3) s'éteint.



Mettez l'interrupteur à clé « ASSERVISSEMENT » (KEY1) dans la position verticale. Le voyant jaune « Asservissement » (L12) s'éteint.



FIN

4.2. EXPLOITATION DE LA CENTRALE EN CAS D'UNE ANNONCE DE DEFAUT

Une annonce de défaut est annoncée dans les cas suivants :

- Une rupture ou un court-circuit dans le câblage de la boucle de détection.
- Un détecteur a été enlevé.
- Une rupture ou un court-circuit dans le câblage du circuit sirène surveillé.
- Une coupure de l'alimentation primaire (réseau) ou secondaire (batteries).

Une annonce de défaut est annoncée avec les indications visuelles et acoustiques suivantes sur la centrale de détection incendie MD644 :

- Le voyant jaune « F » (L2) de la boucle de détection concernée est allumé pour signaler un défaut dans la boucle.
- Le voyant janue « DEFAUT SIRENES » (L6) est allumé pour signaler un défaut dans le câblage des sirènes.
- Le voyant jaune « DEFAUT BATTERIES » (L10) est allumé pour signaler un défaut dans le chargement des batteries.
- Le voyant jaune « DEFAUT RESEAU 230V » (L11) est allumé pour signaler une interruption du réseau.
- Le voyant jaune « DEFAUT GENERAL » (L11) est toujours allumé lors d'un défaut.
- Le ronfleur interne est activé.
- Le contact à inverseur libre de potentiel de défaut (fail-safe) se connecte dans la position non-active.
- La sortie transistor (collecteur ouvert) « défaut général » est activée.
- La centrale est équipée d'une sortie transistor (collecteur ouvert) « défaut alimentation » . Cette sortie est activée en cas d'un défaut alimentation et retourne automatiquement en état de veille après la disparition du défaut d'alimentation.

L'exploitation de la centrale de détection incendie MD644 en cas d'une annonce de défaut :

DEFAUT



Appuyez sur la touche « SILENCE » (S2) pour éliminer le ronfleur interne. Le voyant jaune « Silence » (L13) est allumé. En cas d'un défaut, il est à conseiller de verifier sur place !



Mettez l'interrupteur à clé « ASSERVISSEMENT » (KEY1) dans la position horizontale. Le voyant jaune « Asservissement » (L12) est allumé.



Mettez la boucle de détection concernée « HORS SERVICE » avec la touche orange (S1). Le voyant jaune « 0/1 » (L3) est allumé.

Attention : seules les personnes compétentes sont autorisées de mettre des boucles de détection hors service !



Appuyez sur la touche « RESET » (S3) pour le réarmement de la centrale.
Tous les voyants s'éteignent, à l'exception du voyant jaune (L3) de la boucle de détection « hors service ».



Enlevez la cause ou avertissez l'installateur en cas d'un défaut technique.



Remettez la boucle de détection concernée « EN SERVICE » avec la touche orange (S1). Le voyant jaune « 0/1 » (L3) s'éteint.



Mettez l'interrupteur à clé « ASSERVISSEMENT » (KEY1) dans la position verticale. Le voyant jaune « Asservissement » (L12) s'éteint.



FIN

5. MARQUE CE



1134

LIMOTEC
Bosstraat 21
8570 Vichte

11

DOP-MD644-2013

- EN54-2 : 1997/A1 : 2006
- EN54-4 : 1997/A1 : 2002/A2 : 2006

MD644

MD644: Centrale de détection incendie conventionnelle 4 boucles.

Conçu pour une utilisation dans les installations de détection d'alarme incendie à l'intérieur et autour des bâtiments

Caractéristiques essentielles	Performances
Exigences générales	Réussi
Exigences générales pour l'indication	Réussi
Condition de repos	Réussi
Condition d'alarme incendie	Réussi
Condition de défaut	Réussi
Condition de mise hors service	Réussi
Condition de mise en test	NA
Exigences de conception	Réussi
Marquage	Réussi
Exigences générales pour l'alimentation électrique	Réussi
Les fonctions de l'alimentation électrique	Réussi
Matériaux, conception et fabrication de l'alimentation électrique	Réussi
Documentation de l'alimentation électrique	Réussi
Marquage de l'alimentation électrique	Réussi
Test de l'alimentation électrique	Réussi
Essai de résistance à la température 'Froid' opérationnelle	Réussi
Essai de résistance à la température 'Chaleur humide' opérationnelle	Réussi
Essai de résistance à la température 'Chaleur humide' endurance	Réussi
Essai de résistance à l'impact	Réussi
Essai de résistance à la vibration opérationnelle	Réussi
Essai de résistance à la vibration opérationnelle	Réussi
Essai de résistance aux perturbations électriques et électromagnétiques	Réussi